Contribution aux études d'alimentation des animaux par les Algues,

par M. le Vétérinaire L. Lépinay.

Dans la très intéressante communication que vous a faite précédemment M. le Professeur Lapicque, il a cité les essais de M. l'Intendant Adrian, alors attaché à la Mission d'essais et d'expériences techniques de la Direction des Inventions, Ministère de l'Armement, dirigée par M. Pierre Dupuy, député : travaux exposés à l'Académie des Sciences, séance du 7 janvier 1918.

Le Directeur de la Mission d'essais et d'expériences techniques, à la lecture de la communication que M. le Professeur Lapicque lui avait remise, m'a invité à préciser dans quelles conditions les travaux sur les Algues avaient été entrepris.

Tout d'abord, c'est M. le Sous-Intendant Loiseau qui, le premier, à Bizerte, en 1905, a remplacé les fourrages par les Varechs et le produit d'une espèce de Varech dénommé l'«olive de mer».

Au cours de la campagne, comme tous mes confrères du front, j'avais dû substituer aux grains et aux fourrages manquants d'autres aliments. J'avais proposé l'utilisation d'un certain nombre de produits, soit d'origine animale, comme la poudre de viande des Chevaux d'équarrissage, soit d'origine végétale : Ajoncs, Feuilles, Fougères, Algues, etc. J'avais fait quelques essais restreints aux Armées, avec des moyens de fortune. Ces tentatives, examinées par la Mission d'essais et d'expériences techniques, furent jugées intéressantes et, en janvier 1917, je fus détaché pendant quelques semaines à ce service pour poursuivre mes expériences. En février 1917, je fis appel au concours de la Société de Pathologie comparée et de différents hommes de science et, notamment en ce qui concerne les Algues, à deux chimistes : MM. Olliviero et Renault.

Nous verrons plus loin que l'utilisation des Algues comme aliment pour les animaux est ancienne, et moi-même avais observé bien des fois au bord de la mer, et particulièrement au cours d'un voyage d'études que je fis, il y a quelque quinze années, à l'île de Tatihou, avec la bienveillante autorisation de M. le Directeur du Muséum, que Chevaux et Ânes se repaissaient assez volontiers de plantes marines.

M. l'Intendant Adrian connaissait mes projets et, le 12 avril, me remettait un ouvrage qu'il avait écrit sur les Ajoncs.

J'ai, dans les lettres de mon dossier et dans les différentes communications dont je vais vous donner un aperçu un peu plus loin, les preuves irréfutables de cette modeste priorité, après M. l'Intendant Loiseau. Il n'en reste pas moins que, par la suite, M. Adrian a tenté quelques essais dont M. Lapicque a jugé la valeur et l'intérêt. MM. Adrian et Gloess paraissaient surtout envisager l'emploi des produits industriels des végétaux marins.

Je n'ai pas voulu laisser tomber dans l'oubli les connaissances dont MM. Olliviero et Renault ont fait preuve en la circonstance.

Sur ma demande, et avec l'autorisation de mes chefs, MM. Olliviero et Renault fournirent des rapports en mars, avril 1917. Je devais procéder moi-même à des essais d'alimentation, j'en ai été empêché par une série de travaux sur les applications thérapeutiques de l'anhydride sulfureux qui absorbèrent tout mon temps et j'ai dû remettre à plus tard les expériences qui auraient dû suivre les communications de mes collaborateurs.

M. Olliviero disait dans son rapport : «Enfin, parmi les végétaux marins, existe la classe la plus intéressante pour les besoins de l'alimentation, celle des Algues de fond. Ces Algues vivent en immenses forêts dans des profondeurs de mer variant entre 30 et 60 mètres. Ces Algues de fond sont constituées surtout par le genre Laminaire (*Laminaria digitata*). D'après un remarquable travail fait par M. Gloess, l'Algue est un produit exploité depuis longtemps par les Japonais et les Chinois sous le nom de «kombu». Les Algues de fond du littoral européen et français, en particulier, étant constituées dans leur plus grande partie par les mêmes Laminaires contenant également de l'algine, leur importance alimentaire devient absolument évidente, et c'est à notre insouciance invétérée qu'il faut s'en prendre lorsque l'on constate l'abandon total dans lequel se trouve cette branche d'industrie alimentaire. Si le traitement avait été rationnel et si l'on avait employé la lixiviation au lieu de l'incinération brutale, on aurait pu obtenir : 850 tonnes d'iode, 14.000 tonnes de sels potassiques, et en plus 28,000 tonnes d'algine alimentaire qui se trouvent complètement perdues par l'emploi des procédés primitifs. . . »

Ce rapport a fait l'objet d'une communication à la Société de Pathologie comparée en juin 1917 (*Bulletin de Pathologie comparée,* juillet 1917, p. 42).

M. le chimiste Henri Renault qui, depuis de longues années, s'occupe du traitement des Algues, donne dans un rapport (avril 1917), après des détails sur leur valeur nutritive, le moyen pratique et simple pour récolter les Algues de fond : les décoquiller, les laver, les sécher et les préparer, soit sous forme de fourrage, soit sous forme de son pour la présentation au

bétail. Dans ce même travail, il étudie les frais de main-d'œuvre et arrive à cette conclusion bien suggestive que l'on pourrait obtenir pour 20 francs 1,000 kilogrammes d'Algues sèches.

Dans un deuxième rapport, suivi d'une communication à la Société de Pathologie comparée, en juillet 1917 (*Bulletin de Pathologie*, août 1917), M. Olliviero fait à nouveau ressortir l'importance des Algues pour l'alimentation de l'homme et des animaux. Il signale notamment la forte proportion de substances mucilagineuses hydro-carbonées, de substances voisines de l'amidon et des sucres, voire même de substances azotées reconnues dans certaines d'entre elles. Il cite un travail de Dupiney de Vorrepierre sur les Fucus, datant de 1864, et où l'on trouve que la plupart des Algues ont été employées jadis à la nourriture des animaux.

Il rappelle que, dans les îles d'Écosse, les vulgaires *Fucus vesiculosus*, si abondants sur nos côtes bretonnes et que tout le monde connaît, forment la nourriture presque exclusive des Chevaux, des Bœufs et des Brebis durant les mois d'hiver. En Suède, on donne communément aux pourceaux les mêmes Fucus.

D'après M. Desmoires, les populations norvégiennes emploient encore ·ellement les Algues pour la nourriture des animaux.

ce même rapport, M. Olliviero priait les pouvoirs publics de prendre en mains l'exploitation de cette richesse nationale, car, disait-il, l'exploitation industrielle ne pouvait se faire que dans certaines conditions, étant donnés notre législation côtière et les décrets de 1868 et de 1890.

Enfin, le 8 janvier 1918 (*Bulletin de Pathologie*, janvier 1918), M. le chimiste Renault complétait son premier travail de traitement des Algues marines en les divisant en deux catégories :

« 1° Les Algues de fond (Laminaires, Lichens, etc.) qui possèdent des éléments nutritifs très grands, mais qui, par la présence de grandes quantités de gélose et d'iode dans leur composition, retiennent à leur surface des sels minéraux qui nuiraient à la bonne préparation de leur présentation.

« 2° Les Algues côtières (Fucus) découvertes à toutes les marées basses, lesquelles sont moins riches en matières nutritives, mais qui contiennent également moins de gélose et une quantité très faible d'iode. »

M. Renault estimait que les Algues de grand fond pouvaient être rendues comestibles par un simple lavage à l'eau douce, destiné à enlever les sels minéraux de leur surface, en même temps qu'une légère partie de la gélose. Il reprenait la question de dessiccation et enfin de la division en foin au moyen d'un déchiqueteur dont se servent les fabriques de papier et de chiffons, en son au moyen d'un broyeur, en farine par le broyage plus

complet et même en pâte, étant donné, disait-il, que la gélose restant dans les Algues était suffisante pour donner à la farine une agglomération permettant de la transformer en grains de différentes grosseurs.

Ses conclusions étaient les suivantes : «Dans les différentes formes de présentation énumérées au cours de cet exposé, nous croyons avoir envisagé celles qui conviendront le mieux à l'alimentation des animaux herbivores; nous croyons avoir démontré que la récolte et la préparation des Algues alimentaires était chose possible. Nous terminerons en rappelant que, dans notre précédente note, nous disions que le moment propice pour la récolte et la fenaison était commencé depuis avril.»

En résumé, il résulte de tout ce que nous savons :

1° Que les Algues peuvent parfaitement nourrir les animaux;

2° Qu'elles sont consommées depuis longtemps à l'état naturel;

3° Qu'Olliviero et Renault pensent que de simples lavages suffiraient à les rendre plus comestibles;

4° Que, d'après un savant travail de M. Lapicque, les Algues traitées par la chaux constituent un aliment riche.

Il ne m'appartient pas de juger. Je voudrais simplement que des expériences comparatives fussent entreprises sans retard.

L'aliment destiné aux animaux doit être bon marché. Moins il demandera de travail, de main-d'œuvre, d'usinage pour sa préparation, plus il sera économique.

Il doit être présenté sous une forme se rapprochant le plus possible des aliments habituels. Je connais par expérience les préjugés, la routine des propriétaires d'animaux.

Enfin il faut faire «vite et bien», pour employer une phrase célèbre, car les fourrages sont hors de prix. La guerre terminée, nous aurons encore des années de sécheresse et de disette et nous devons ne pas laisser improductif notre splendide herbage marin, ignoré du Français mais bien connu de l'Allemand, qui, avant la guerre, venait le cueillir gratuitement, pour nous le retourner sous forme d'onéreuses confitures.